

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2003-016470

(43)Date of publication of application : 17.01.2003

(51)Int.Cl.

G06T 11/60

G06F 3/14

G09G 5/00

G09G 5/32

G09G 5/36

(21)Application number : 2001-196703

(71)Applicant : HITACHI INFORMATION SYSTEMS LTD

(22)Date of filing : 28.06.2001

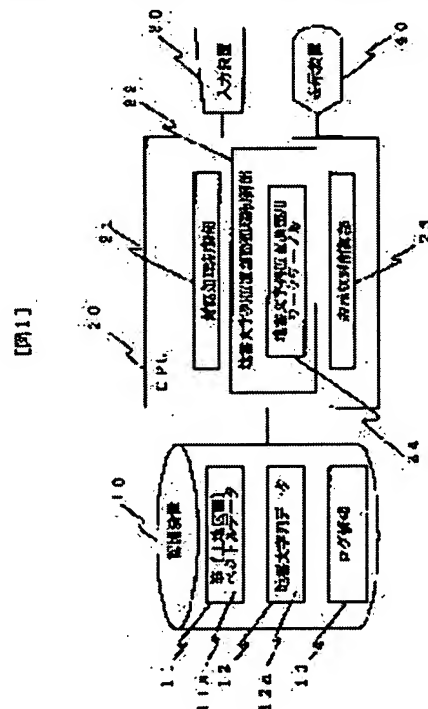
(72)Inventor : KAMIBAYASHI SHUJI

(54) METHOD, SYSTEM, AND PROGRAM FOR EVADING OVERLAP OF DISPLAY INFORMATION

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To automatically evade the overlap of display information and to lighten the burden of evading operation on an operator.

SOLUTION: A central processor 20 when retrieving display information data overlapping display information data as an object of position adjustment from data 12a of display information of character strings, etc., arranged corresponding to every figure of various figures 11a adjusts the arrangement position of the display information data as the object of position arrangement so that the data do not overlap with the display information data.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

12.09.2001

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

3760403

[Date of registration] 20.01.2006

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2003-16470

(P2003-16470A)

(43) 公開日 平成15年1月17日 (2003.1.17)

(51) Int. Cl.	識別記号	F I	キーワード (参考)
G 0 6 T 11/60	3 0 0	G 0 6 T 11/60	3 0 0 5 B 0 5 0
G 0 6 F 3/14	3 1 0	G 0 6 F 3/14	3 1 0 C 5 B 0 6 9
G 0 9 G 5/00	5 3 0	G 0 9 G 5/00	5 3 0 M 5 C 0 8 2
5/32	6 4 0	5/32	6 4 0 Z
5/36	5 1 0	5/36	5 1 0 B

審査請求 有 請求項の数12 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願2001-196703 (P2001-196703)

(22) 出願日 平成13年6月28日 (2001.6.28)

(71) 出願人 000152985

株式会社日立情報システムズ

東京都渋谷区道玄坂1丁目16番5号

(72) 発明者 上林 修二

東京都渋谷区道玄坂1丁目16番5号 株式

会社日立情報システムズ内

(74) 代理人 100059269

弁理士 秋本 正実

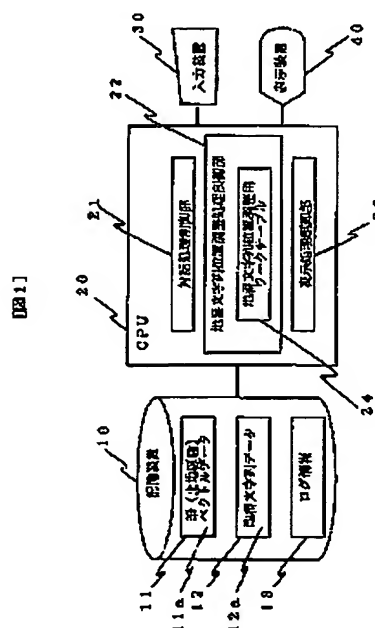
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 表示情報の重なり回避方法及びその重なり回避システム及びその重なり回避プログラム

(57) 【要約】

【課題】 表示情報の重なりを自動的に回避し且つオペレータの回避作業の負担を軽減すること

【解決手段】 種々の図形11a毎に対応して配置される文字列等の表示情報のデータ12aの中から位置調整対象である表示情報データに重なり合う表示情報データを中央処理装置20が検索すると、その重なり合う表示情報データに重ならないよう前記位置調整対象の表示情報データの配置位置を調整すること。



(2)

特開2003-16470

1

2

【特許請求の範囲】

【請求項1】 種々の図形毎に対応して配置される文字列等の表示情報のデータの中から位置調整対象である表示情報データに重なり合う表示情報データを中央処理装置が検索すると、該重なり合う表示情報データに重ならないよう前記位置調整対象の表示情報データの配置位置を調整することを特徴とした表示情報の重なり回避方法。

【請求項2】 前記位置調整対象の表示情報データの配置位置の調整範囲を前記図形内に設定することを特徴とした請求項1記載の表示情報の重なり回避方法。

【請求項3】 前記位置調整対象の表示情報データの配置位置が調整不可の場合に、該位置調整対象の表示情報データに係るログを出力することを特徴とした請求項1又は2に記載の表示情報の重なり回避方法。

【請求項4】 複数の前記図形データから成る図形を複数の領域に分割し、前記重なり検索対象の表示情報データを前記位置調整対象の表示情報データが属する前記分割領域から検索することを特徴とした請求項1、2又は3に記載の表示情報の重なり回避方法。

【請求項5】 前記検索の際、前記位置調整対象の表示情報データが属する分割領域の周囲の領域からも前記重なり検索対象の表示情報データを検索することを特徴とした請求項4記載の表示情報の重なり回避方法。

【請求項6】 種々の図形毎に対応して文字列等の表示情報を配置する処理機能を有した中央処理装置を備え、この中央処理装置に、前記各表示情報のデータの中から位置調整対象の表示情報のデータと重なり合う表示情報のデータを検索すると、該重なり合う表示情報データに重ならないよう前記位置調整対象の表示情報データの配置位置を調整する情報位置調整機能を設けたことを特徴とする表示情報の重なり回避システム。

【請求項7】 前記中央処理装置に、前記位置調整対象の表示情報データの配置位置の調整範囲を前記図形内に設定する情報配置位置設定機能を設けたことを特徴とする請求項6記載の表示情報の重なり回避システム。

【請求項8】 前記中央処理装置に、前記情報位置調整機能にて調整できなかった前記位置調整対象の表示情報データに係るログを出力する調整不可情報のログ出力機能を設けたことを特徴とする請求項6又は7に記載の表示情報の重なり回避システム。

【請求項9】 前記中央処理装置に、複数の前記図形データから成る図形を複数の領域に分割する分割機能と、前記重なり検索対象の表示情報データを前記位置調整対象の表示情報データが属する前記分割領域から検索する検索機能とを設けたことを特徴とする請求項6、7又は8に記載の表示情報の重なり回避システム。

【請求項10】 前記検索機能は、前記位置調整対象の表示情報データが属する分割領域の周囲の領域からも前記重なり検索対象の表示情報データを検索することを特

徴とする請求項9記載の表示情報の重なり回避システム。

【請求項11】 種々の図形毎に対応して配置される文字列等の表示情報のデータの中から位置調整対象である表示情報データに重なり合う表示情報データを検索させる検索指令と、該重なり合う表示情報データに重ならないよう前記位置調整対象の表示情報データの配置位置を調整させる情報位置調整指令とを有し、前記各指令に基づいて中央処理装置を動作させることを特徴とした表示情報の重なり回避プログラム。

【請求項12】 前記情報位置調整指令にて調整できなかった前記位置調整対象の表示情報データに係るログを出力させる調整不可情報のログ出力指令を新たに設けることを特徴とした請求項11記載の表示情報の重なり回避プログラム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、土地区画（以下、「筆」ともいう）等の図形とその図形に対応させて表示した地番文字列等の表示情報とから成る図を表示するシステムに係り、特に隣接する図形に対応する表示情報の重なりを回避することが可能な表示情報の重なり回避方法及びその重なり回避システム及びその重なり回避プログラムに関する。

【0002】

【従来の技術】従来、例えば地理情報システムにおける地籍図の作成は、地籍の調査結果を数値化した各筆（土地区画）毎のデータから成る各データベースと、その筆に各々対応する地番文字列のデータから成る地番文字列データベースとを用いてシステムの制御部が行う。そして、この制御部は、各データベース内の各筆データに基づいて演算した各筆の重心や中央付近等に、地番文字列データベースから読み込んだ地番文字列データを配置して作図し、例えばGIS（Geographical Information Systems：地理情報システム）向けのデータに変換している。以下においては、このような地籍図の作成手段を初期データ作成ツールという。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記従来例にあっては、システムの制御部が地番文字列を自動的に各筆の重心や中央付近等に配置しているため、例えば筆の面積が小さい場合や地番文字列が長い場合に隣接する筆に係る地番文字列同士が重なってしまい、モニタに表示された地籍図の地番が理解し難い、という不都合があった。これが為、従来においては、初期データ作成ツールによる地籍図の作成時に、入手によって地番文字列が重ならないように位置の調整を行っていた。しかしながら、このように入手を介在させることは、オペレータがモニタを見ながら地番文字列の重なりの有無を隅々まで確認しなければならないので、そのオペレータにか

(3)

特開2003-16470

3

かる負担は多大なものであった。その為、地籍図の作成に時間がかかったり、地番文字列の重なりを見逃してしまう、という不都合があった。

【0004】本発明は、かかる従来の有する不都合を改善し、特に初期データ作成ツール等で作成された地図等の図形上に表示する文字列や他の図形等の表示情報の重なりを自動的に回避し、人手による表示位置の調整作業を極力軽減することが可能な表示情報の重なり回避方法及びその重なり回避システム及びその重なり回避プログラムを提供することを、その目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成する為、本発明では、種々の図形毎に対応して文字列等の表示情報を配置するに際して、中央処理装置が各表示情報データの中から位置調整対象の表示情報データと重なり合う表示情報データを検索すると、この重なり合う表示情報データに重ならないようその位置調整対象の表示情報データの配置位置を調整している。

【0006】ここで、前記位置調整の際、前記位置調整対象の表示情報データの配置位置の調整範囲を前記図形内に設定することで、表示装置上に表示された図形と表示情報の対応関係を明らかにすることができる。また、前記位置調整対象の表示情報データの配置位置が調整不可の場合に、その位置調整対象の表示情報データに係るログを出力することで、オペレータの作業負担を軽減することができる。

【0007】更には、複数の前記図形データから成る図形を複数の領域に分割し、前記重なり検索対象の表示情報データを前記位置調整対象の表示情報データが属する前記分割領域から検索することで、検索時間の短縮を図ることができる。この場合、前記位置調整対象の表示情報データが属する分割領域の周囲の領域からも前記重なり検索対象の表示情報データを検索してもよい。

【0008】

【発明の実施の形態】本発明に係る表示情報の重なり回避システムの一実施形態について図1から図8に基づいて説明する。尚、以下においては地籍情報システムに用いられる地番文字列の重なり回避システムについて例示するが、必ずしもそれに限定するものではない。

【0009】〔地番文字列の重なり回避システムの構成〕先ず、その地番文字列の重なり回避システムの構成について図1から図3に基づいて説明する。この地番文字列の重なり回避システムは、図1に示すように、地籍図データを格納する記憶装置10と、各種処理を本システムの重なり回避プログラムに従って行う制御装置たる中央処理装置（以下、「CPU」という）20と、オペレータが本システムの動作の指示をする為の入力装置30と、CPU20にて作成された地籍図を表示する表示装置40とを有する。

【0010】上記記憶装置10には、地籍図に係る地図

4

（図形）のデータたる複数の並（土地区画）ベクトルデータ11aを格納する並ベクトルデータ格納部11と、その並ベクトルデータ11aに各々対応した地番のデータたる複数の地番文字列データ12aを格納する地番文字列データ格納部12と、ログ情報を格納するログ情報格納部13とが設けられる。

【0011】ここで、並ベクトルデータ11aとは、図2に示す如く、 n 個（ $n=1, 2, 3, \dots$ ）の座標（本実施形態にあっては6つの座標）から成るものであり、これら各座標を結ぶことで並の閉図形を表現する為のものである。また、地番文字列データ12aとは、同じく図2に示す如く、地番文字列（例えば図2に示す「123-4」）自体を表す文字列データと、その文字列の長さや大きさに対応した矩形を表す座標（本実施形態にあっては矩形の四隅の座標と並上に配置する為の表示位置たる代表点の座標）のデータとから成るものである。本実施形態にあっては、これら並ベクトルデータ11a及び地番文字列データ12aは従来例に示した初期データ作成ツール等で予め作成されたものであり、本実施形態の各地番文字列データ12aは各並の中央付近に配置されたデータとして格納されている。尚、初期データ作成ツール等による並ベクトルデータ11a及び地番文字列データ12aの作成機能をCPU20の制御部に設け、その制御部によって作成されたデータを用いて後述する重なり合う地番文字列の抽出とその位置調整を行ってもよい。

【0012】続いて、CPU20には、入力装置30から送信されたオペレータの指示を受け付ける対話処理制御部21と、地番文字列データ12aの表示位置を調整する地番文字列位置調整処理制御部22と、並ベクトルデータ11a及び地番文字列データ12aから地籍図を作成し且つその地籍図を表示装置40に表示させる表示処理制御部23とが設けられる。

【0013】ここで、地番文字列位置調整処理制御部22は、地番文字列データ12aの表示位置を調整する為に使用するレコードとレコード取出し用インデックス（見出し）とによって構成される地番文字列位置調整用ワークテーブル24を備える。具体的に、この地番文字列位置調整用ワークテーブル24は、図3に示すように、表示位置の座標（代表点座標）に係るデータを記録する表示位置座標欄24aと、地番文字列に相当する矩形の一方の隅部の座標に係るデータを記録する第一地番文字列矩形座標欄24bと、その矩形の他方の隅部（本実施形態にあっては一方の隅部に対して対角線上に位置する隅部）の座標に係るデータを記録する第二地番文字列矩形座標欄24cと、表示位置が決定しているか否かについて示すオン/オフの表示位置決定フラグを記録する表示位置決定フラグ欄24dと、文字列データを記録する文字列データ欄24eと、並（土地区画）の閉図形を表す為の各座標に係るデータを記録する並の閉図形座

(4)

特開2003-16470

5

6

標頭24fとから成るレコードを有する。このように、地番文字列位置調整用ワークテーブル24のレコードは、1件のレコードが1件の地番文字列に対応して各地番文字列毎に作成される。

【0014】また、本実施形態の入力装置30としては図示しない電子計算機等のキーボードが用いられ、このキーボードの所定の紐を押下することによって地番重なり回避指示等の動作指示が為される。この場合、入力装置30は、必ずしもそのキーボードに限定するものではなく、例えばマウスにてモニター等の表示装置40の画面上に表示された指示紐を選択する形態のものでよい。更に、表示装置40としてタッチパネルの如き形態のものを使用し、その画面上に表示された指示紐に触れて指示を行うものでもよい。

【0015】ここで、本実施形態の重なり回避プログラムは、後述する各種処理動作をCPU20に行わせる為の種々の指令を有するものであって、記憶装置10に格納されておりその実行時には図示しないメモリに読み込まれて使用される。ここで、そのプログラムは、例えばCD-ROM等の磁気記録媒体に格納されたものであってもよく、その磁気記録媒体から記憶装置10に格納して上記と同様に、若しくはその磁気記録媒体からメモリに読み込んで使用してもよい。

【0016】〔地番文字列の重なり回避システムの動作〕次に、本実施形態の地番文字列の重なり回避システムの動作について図4及び図5に基づいて説明する。

【0017】従来例の如き初期データ作成ツール等で筆ベクトルデータ11aとその筆の中央付近に配置された地番文字列データ12aが作成されると、先ずオペレータは、入力装置30から地番文字列重なり回避指示を行う。そして、その地番文字列重なり回避指示が為されると、CPU20は、先ず以下の如く地番文字列位置調整用ワークテーブル24を作成する。

【0018】〔地番文字列位置調整用ワークテーブル作成〕上述した如く入力装置30から指示が行われ、対話処理制御部21がその指示データを受信すると、地番文字列位置調整処理制御部22は、筆ベクトルデータ格納部11と地番文字列データ格納部12から筆ベクトルデータ11aと地番文字列データ12aを読み込み、地図全体にわたる全ての地番文字列毎に地番文字列位置調整用ワークテーブル24を作成する。この段階では、全ての地番文字列に係る表示位置決定フラグはオフとする。次に、地番文字列位置調整用ワークテーブル24が作成されると、CPU20は、地番文字列位置調整用ワークテーブル24を定査して重なり合う地番文字列の検出とその位置調整を行う。以下に、その処理動作を図4のフローチャートを用いて詳述する。

【0019】〔重なり合う地番文字列の検出とその位置調整〕先ず、地番文字列位置調整処理制御部22は、位置調整対象としての地番文字列に係るレコード取出し用

インデックスIを1に初期化する（ステップST100）。そして、その地番文字列位置調整処理制御部22は、位置調整対象たるI番目のレコードを取出し、次に取出す位置調整対象レコードがあるか否かを判定する（ステップST101）。その際、最終レコードまで到達して次に取り出す位置調整対象レコードがないときは処理を終了する。また、そのステップST101にてあるとの判定が為された場合、地番文字列位置調整処理制御部22は、そのI番目のレコードの表示位置決定フラグ値24dがオンかオフかを判定する（ステップST102）。

【0020】そのステップST102にて表示位置決定フラグがオンのときは地番文字列の位置調整が不要である為、次の位置調整対象レコードへスキップする（ステップST200）。また、表示位置決定フラグがオフの場合、地番文字列位置調整処理制御部22は、I番目のレコードに対する重なりチェック対象としての地番文字列に係るレコード取出し用インデックスJを1に初期化する（ステップST103）。

【0021】続いて、地番文字列位置調整処理制御部22は、インデックスIとインデックスJが同じであるか否かを判定（ステップST104）。同じである場合、J番目のレコードがI番目のレコードと同一である為、次の重なりチェック対象レコードへスキップする（ステップST300）。ステップST104にて同じでないとの判定が為された場合、I番目のレコードの重なりチェック対象であるJ番目のレコードを取出し、次に取出す重なりチェック対象レコードがあるか否かを判定する（ステップST105）。その際、最終レコードまで到達して次に取り出す重なりチェック対象レコードがないときは、I番目のレコードの表示位置決定フラグをオン（ステップST201）にして前述したステップST200に進み、次の位置調整対象レコードへスキップする。また、そのステップST105にてあるとの判定が為された場合、地番文字列位置調整処理制御部22は、そのJ番目のレコードの表示位置決定フラグ値24dがオンかオフかを判定する（ステップST106）。

【0022】そのステップST106にて表示位置決定フラグがオフのときは、J番目のレコードがI番目のレコードとの重なりチェック対象外である為、前述したステップST300に進み、次の重なりチェック対象レコードへスキップする。また、表示位置決定フラグがオンの場合、地番文字列位置調整処理制御部22は、I番目とJ番目のレコードに係る地番文字列矩形同士の状態のチェック（ステップST107）を行い、重なり状態であるか否かを判定する（ステップST108）。

【0023】ステップST108にて判定結果が重なり状態でない場合は、前述したステップST201に進む。また、重なり状態の場合、地番文字列位置調整処理

(5)

特開2003-16470

7

8

制御部22は、1番目のレコードに係る地番文字列の表示位置を調整する(ステップST109)。

【0024】ここで、その表示位置の調整方法について説明する。地番文字列の表示位置を調整する場合、その地番文字列が筆の範囲外に移動しないように調整する必要がある。これが為、本実施形態にあっては、地番文字列の代表点座標が筆の内部に納まるように位置調整を行う。

【0025】まず、地番文字列位置調整処理制御部22は位置調整対象たる地番文字列に係る筆を複数に分割する走査線を想定する。本実施形態にあっては、図5に示す如く、各走査線の間隔を地番文字列の矩形の高さの略半分としているので、7つの走査線S1～S7が設定される。次に、筆内における各走査線S1～S7の中心位置の座標を各移動候補点T1～T7として設定する。このようにして移動候補点T1～T7を設定すると、地番文字列位置調整処理制御部22は、初期データ作成ツール等によって筆の中央付近に配置されている地番文字列の代表点座標を移動候補点T1～T7へ移動した場合に、他の地番文字列と重なるかをチェックする。ここで、重ならない移動候補点があった場合、地番文字列位置調整処理制御部22は、レコードの表示位置座標欄24aの代表点座標データをその移動候補点の座標データに置き換え、第一地番文字列矩形座標欄24b及び第二地番文字列矩形座標欄24cの各座標データを、その置き換えた座標データを新たな代表点座標とした地番文字列の矩形の座標データに置き換える。以上の如く移動候補点を筆の内側に設定することによって、地番文字列が筆上に配置されるので表示装置40に表示された際の筆と地番文字列が明確なものとなる。

【0026】尚、筆を分割する走査線の数、即ち各走査線の間隔をどの程度にするかは、本実施形態の如く地番文字列の矩形の略半分の高さを基準とするものに限るものではない。例えば、地籍図の面積等を考慮して予め設定しておいてもよく、地番文字列位置調整処理制御部22が地籍図又は各筆の面積等を考慮して設定するものであってもよい。

【0027】ここで、重なり状態が回避できない(即ち重なりが回避可能な移動候補点がない)場合も可能性としては存在する。これが為、次に地番文字列位置調整処理制御部22は、重なり状態が回避できたかを判定する(ステップST110)。このステップST110にて重なり状態が回避できたとの判定が為された場合は、前述したステップST201に進む。また、重なり状態が回避できないとの判定が為された場合、地番文字列位置調整処理制御部22は、その旨及びその地番文字列データに係るログ情報を出力(ステップST111)してステップST201に進む。この場合、出力されたログ情報は、記憶装置10のログ情報格納部13に記録される。

【0028】以上示したが如く全ての地番文字列に対して位置調整処理が行われると、表示処理制御部23は、地番文字列位置調整処理制御部22内の地番文字列位置調整用ワークテーブル24の地番文字列の位置(座標)を参照し、各ベクトルデータ11a及び地番文字列データ12aから重なり回避結果の地籍図を作成して表示装置40に表示する。ここで、ログ情報格納部13にログ情報がある場合は、表示処理制御部23がそのログ情報も表示装置40に表示する。

【0029】オペレータは、表示装置40に表示された地籍図やログ情報を確認して、必要があれば重なりが回避できなかった地番文字列の位置を従来の如く調整する。しかる後、オペレータは、入力装置30を介して対話処理制御部21に地番文字列位置調整結果の保存を指示する。指示データを受信すると、対話処理制御部21が地番文字列位置調整処理制御部22にその旨を伝え、その地番文字列位置調整処理制御部22が地番文字列位置調整用ワークテーブル24の地番文字列の表示位置(代表点座標)を地番文字列データ12aに反映する。

【0030】以上示したが如く、本実施形態の地番文字列の重なり回避システムによれば、従来例に示したこれまで人手により行っていた重なり合う地番文字列の位置調整作業の自動化を図ることができる。また、仮に本システムにて自動的な位置調整ができなくても、前述したが如く表示装置40に表示されたログ情報にて位置調整できなかった地番文字列データ12aの把握が可能であるので、オペレータが重なり合う地番文字列を探さなくとも済み、重なり箇所の見逃し防止を図ることができる。このように、重なり合う地番文字列の位置調整の自動化やオペレータにかかる負担の軽減を図ることができるので、かかる位置調整の作業コストや作業時間を大幅に軽減することができる。

【0031】ここで、重なり合う地番文字列の検索を高速化する方法について図6から図8を用いて説明する。

【0032】その方法は、前述した地番文字列位置調整用ワークテーブル24の作成時に、先ず地番文字列位置調整処理制御部22が、図6に示すが如く地図全域を包囲する矩形を想定する。そして、その矩形を、その一角から複数に分割(本実施形態にあっては図6に示す座標(X₀...、Y₀...)から座標(X₀...、Y₀...)に向けて分割)したセルを想定する。ここで、そのセルのサイズは、資源(テーブル容量等)の消費と高速化のバランスを図る為にパラメータ化して調整できるようにする。続いて、地番文字列位置調整処理制御部22は、各地番文字列に係るレコードの代表点座標がどのセルに属するかを判別し、そのセル毎にグループ分けをする。例えば図7に示すように、セル(0-0)に属するレコードは、レコードA、レコードB、...であり、セル(0-1)に属するレコードは、レコードE、レコードF、...である、との如くグループ分けする。

(5)

特開2003-16470

9

19

【0033】このようにしてレコードをセル毎にグループ分けすることで、前述した重なり合う地番文字列の抽出を行う際に、取り出すレコードの絞り込みができるので検索処理時間の短縮化を図ることができる。その絞り込みの例としては、ある地番文字列に係るレコードの代表点座標が属するセル、及びその地番文字列の矩形の範囲とその近傍（周囲）に隣接するセルに絞り込む、例えば図8に示すように、セル（2-2）、セル（2-3）、セル（3-2）、セル（3-3）に絞り込む、との加えものである。そして、その絞り込まれた各セルに属するレコードを、取り出し対象のレコードとする。例えば、上述したある地番文字列に係るレコードを図4のフローチャートで説明した位置調整対象レコードとし、絞り込まれた各セルに属するレコードを重なりチェック対象レコードとすると、検索する重なりチェック対象レコードの数が限定されるので処理の高速化を図ることができる。

【0034】尚、セルのサイズを大きく設定した場合、例えば一つのセルの中に多くの重なりが存在し、そのセルに属する重なりチェック対象レコードのみを検索すれば全てのチェック対象を網羅できる場合は、そのセルからのみ重なり合う地番文字列の検索を行えばよい。

【0035】

【発明の効果】本発明に係る表示情報の重なり回避方法及びその重なり回避システム及びその重なり回避プログラムによれば、これまで人手により行っていた重なり合う表示情報の位置調整作業の自動化を図ることができ、更には仮にその位置調整ができない表示情報があったとしても、出力し表示されるログ情報にてその表示情報の把握が可能であるので、オペレータが重なり合う表示情報を探索なくとも済み、重なり箇所の見逃し防止を図ることができる。そして、これによりオペレータにかかる作業負担の軽減を図ることができるので、かかる位置調整の作業コストや作業時間を大幅に軽減することができる。という従来にない優れた表示情報の重なり回避方法*

* 及びその重なり回避システム及びその重なり回避プログラムを得ることが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る重なり回避システムの一実施形態の構成を示すブロック図である。

【図2】本実施形態の重なり地番文字列について説明する説明図である。

【図3】本実施形態の地番文字列位置調整用ワークテーブルのレコード構成を示す説明図である。

10 【図4】本実施形態の重なり回避システムの動作を説明するフローチャートである。

【図5】本実施形態の地番文字列の位置調整方法を説明する説明図である。

【図6】本実施形態の重なり対象レコード検索時にセル単位で分割された図形を示す説明図である。

【図7】図6に示すセル毎にグループ分けした地番文字列位置調整用ワークテーブルのレコードを説明する説明図である。

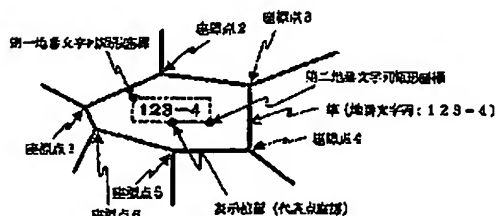
20 【図8】本実施形態の重なり対象レコード検索時における、検索する重なり対象レコードの絞り込みの一例を示した説明図である。

【符号の説明】

- 10 記憶装置
- 11 主ベクトルデータ格納部
- 11a 主（土地区画）ベクトルデータ
- 12 地番文字列データ格納部
- 12a 地番文字列データ
- 13 ログ情報格納部
- 20 中央処理装置
- 21 対話処理制御部
- 22 地番文字列位置調整処理制御部
- 23 表示処理制御部
- 24 地番文字列位置調整用ワークテーブル
- 30 入力装置
- 40 表示装置

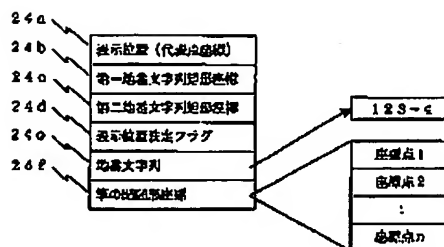
【図2】

【図2】



【図3】

【図3】

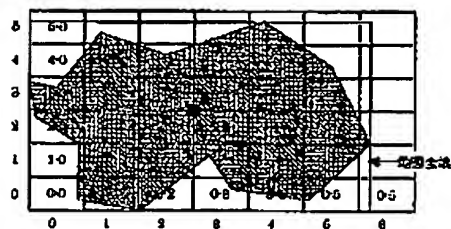


(8)

特開2003-16470

【図8】

【図8】



フロントページの続き

F ターム(参考) 5B050 AA01 BA17 BA20 EA05 EA13
 EA20 FA02
 5B059 AA01 BA03 BB16 DD15 FA02
 5C082 AA01 BA02 BA12 BA27 BB25
 BB53 CA52 CA56 DA22 DA42
 DA51 DA73 DA86 MM09 MM10